



Perkutánná vertebroplatika

Chalányi Ľ.

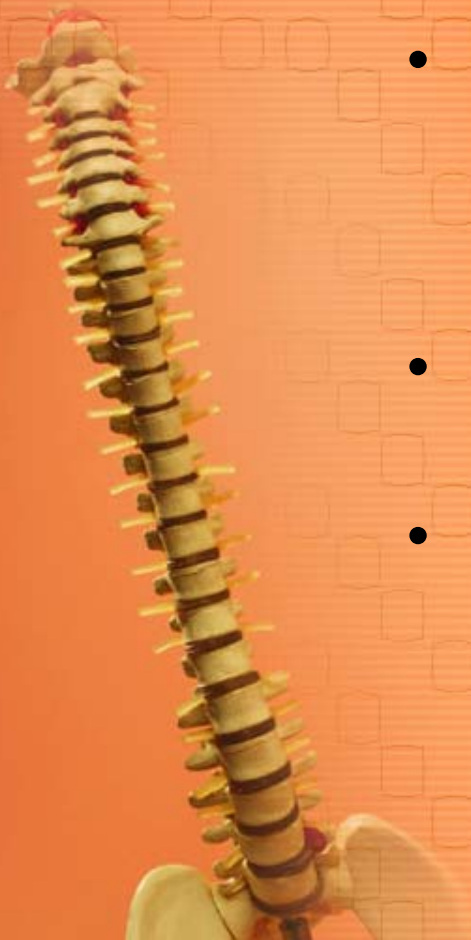
Nemocnica Poprad, a. s.

Oddelenie diagnostickej a intervenčnej rádiológie

XXXII.Výročná konferencia Vysoké Tatry, 15.10.2011

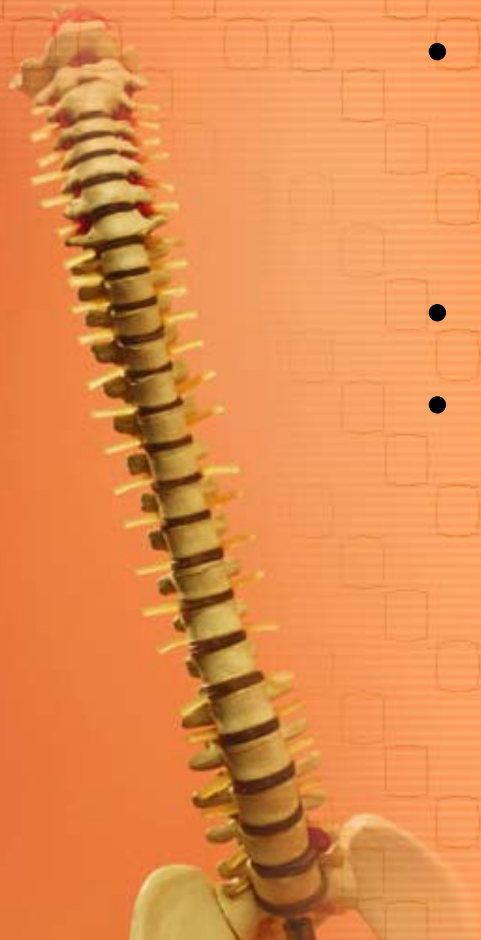
Perkutánná vertebroplastika

- Metóda nevaskulárnej intervenčnej rádiológie
- Liečebná stabilizačná metóda, pri ktorej je perkutánnou cestou telo stavca vyplnené cementom
- Efekt – analgetický, stabilizačný
- V určitých indikáciách sa pri liečbe uplatňuje cytotoxický a termálny efekt aplikovaného cementu



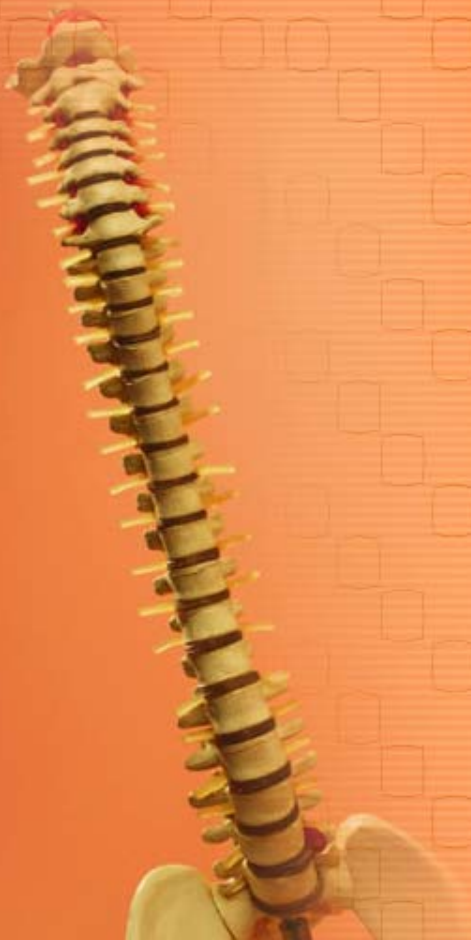
História

- V 80 r. min. stor. lekár Galibert
- Prvýkrát použitá terapia k liečbe agresívneho hemangiómu krčného stavca
- Od polovice 90 r. min. stor. lekár Deramond
- uplatňuje metódu pri terapii osteoporotických fraktúr stavcov a u neoplastickom postihnutí stavcov



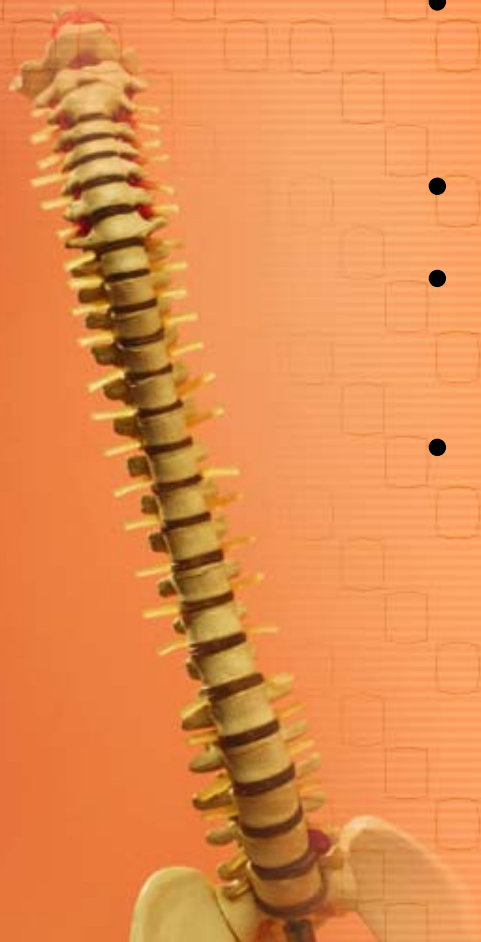
Výhody

- Stabilizácia tela stavca
- Liečba bolestí (ústup do 3 dní, 95 % bolestí)
- Analgetický efekt u hemangiómov
- Zastavenie rastu cievneho nádoru, event. MTS



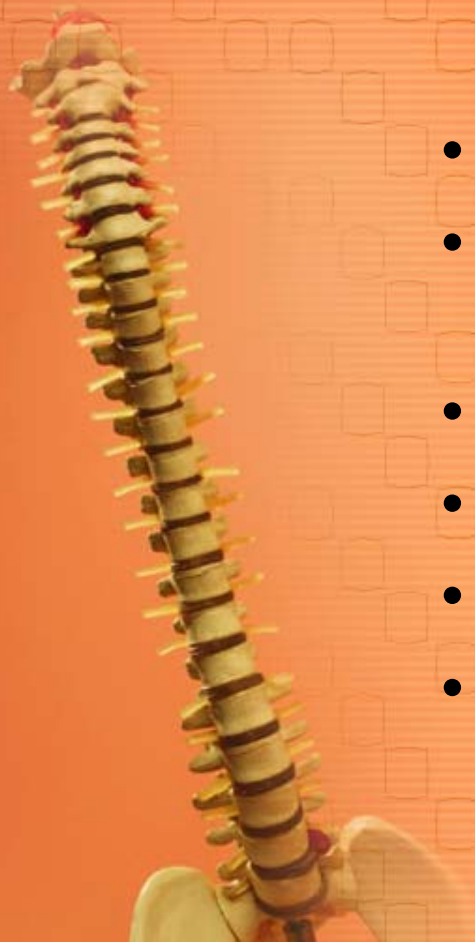
Indikácie

- Fraktúry spôsobené osteoporózou
- Neoplastické postihnutie tela stavca
(osteolytické MTS, lymphomy, myelomy)
- Hemangiomatózne postihnutie tela stavca
- Vzácná indikácia: osteonekróza tela stavca
(morbus Kummell)
- Úraz

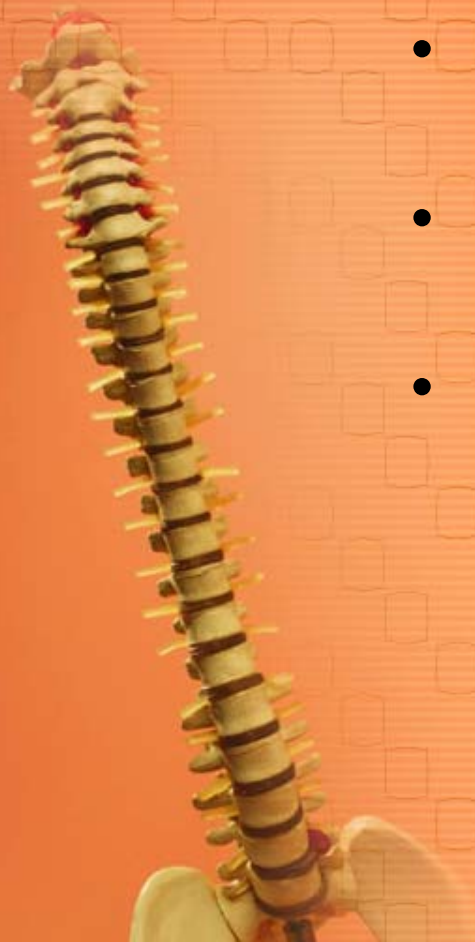


Kontraindikácie

- Asymptomatická kompresia tela stavca
- Pacient dobre reagujúci na medikamentóznú liečbu
- Profylaxia osteoporózy
- Prebiehajúca lokálna alebo systémová infekcia
- Nestabilný kostný fragment tela stavca
- Alergia
- Trieštivé fraktúry
- Mladý vek

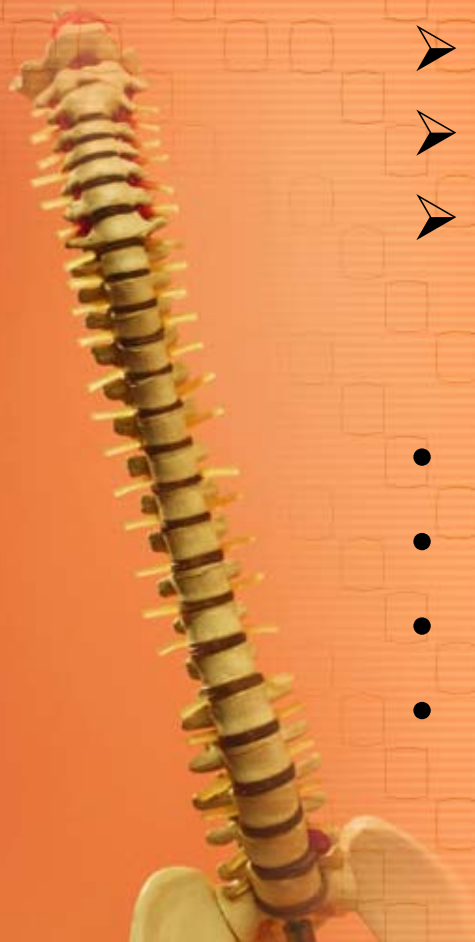


- Boľestivá radikulopatia pri kompresívnom syndróme nesúvisiacom s kompresiou tela
- Asymtomatické zúženie miechového kanála kostným fragmentom
- Asymtomatické postihnutie epidurálneho priestoru nádorom
- Akútna traumatická kompresia tela stavca



Komplikácie

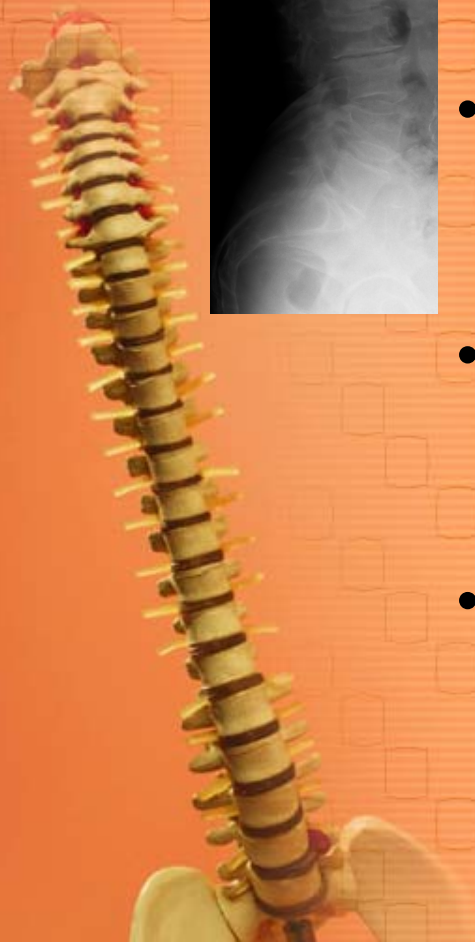
- Únik cementu
 - do epidurálneho, cievneho pletenca
 - do paravertebrálnych žíl
 - do platničky
 - do spinálneho kanála s možnosťou kompresie nervových štruktúr
- Infekcia, u pacientov s malígnym tu
- Alergická reakcia
- Pľúcna embólia
- Zlomeniny priľahlých stavcov



Zobrazovacie metódy

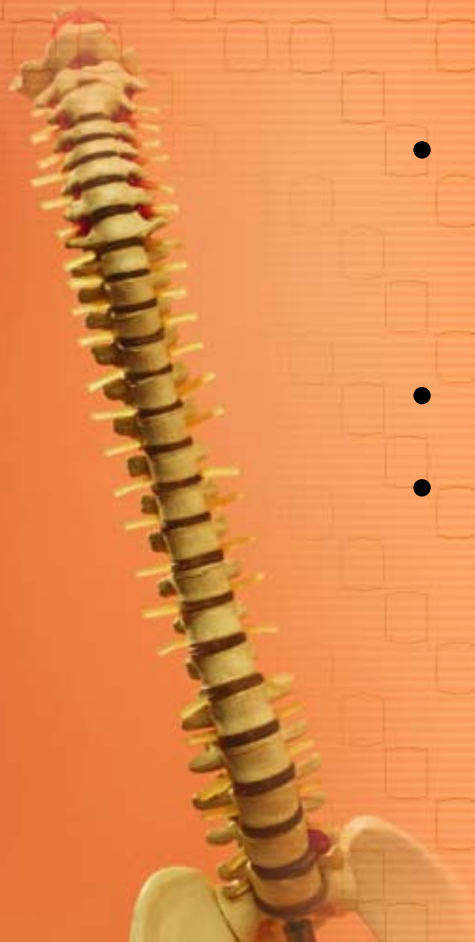


- RTG snímky v dvoch proj.-posúdenie patol. zmien
- MR vyšetrenie - informácia o štruktúre kostí, prípadný tlak na miechu a durálny vak
- CT vyšetrenie – informácia o štruktúre kosti, o spinálnom kanály, o MTS, event. neo procese
- Denzitometrické vyšetrenie



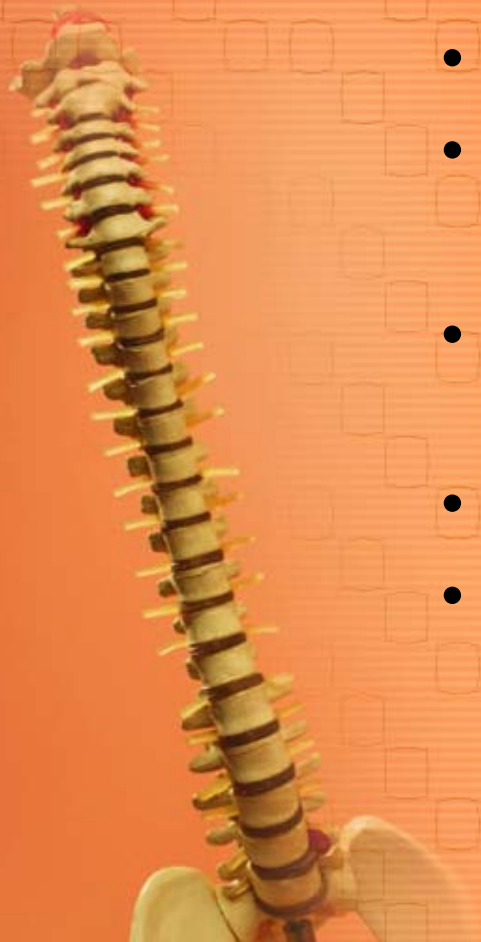
Príprava pacienta

- Psychická príprava pacienta
- Vhodná analgosedácia midazolamom (Dormicum), fentanylom (Fentanyl)
- Potrebné je poznať výsledky krvných koagulačných testov, alergie a závery odborných konzílií
- Predchádzajúca obrazová dokumentácia
- Informovaný súhlas s výkonom

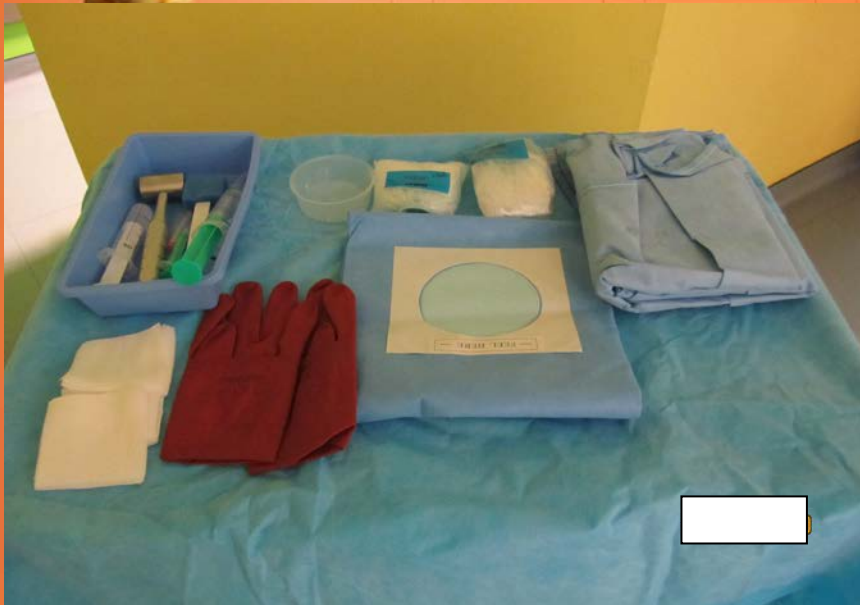


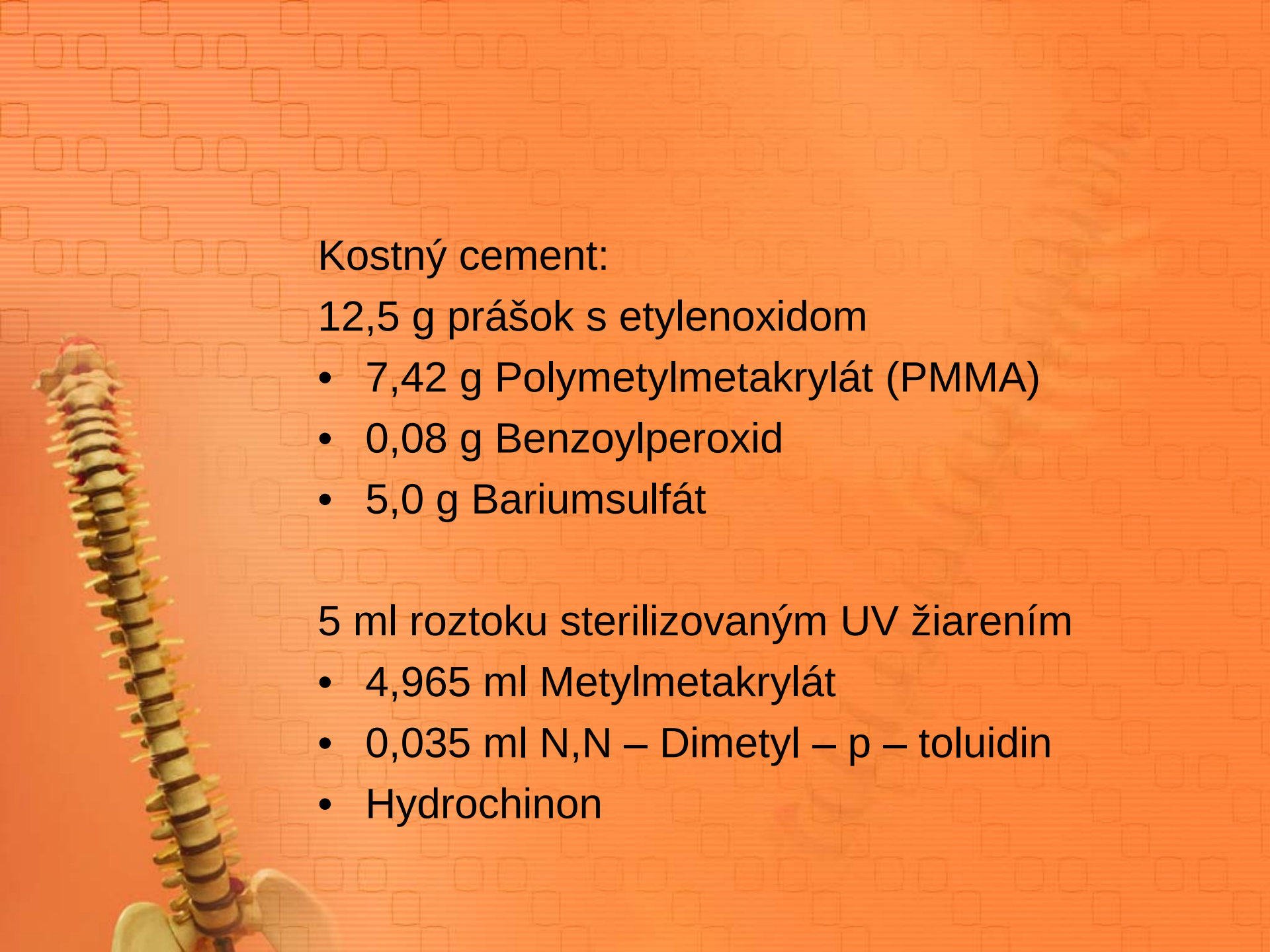
Technika výkonu

- Výkon sa vykonáva na multifunkčnom skiaskopickom prístroji
- Angiografickom prístroji
- CT prístroji s C ramenom
- Lokálna anestéza podkožia a paravertebrálnych svalov
- Pacient leží na bruchu, príp. boku
- Používame projekcie AP, PA, LL



- Je prevádzaný za sterilných podmienok
- Set – titanová ihla s mandrénom, tlaková striekačka s nádstavcom
- Kladivko
- Nízkoviskózný kostný cement - polymetylmetakrylát





Kostný cement:

12,5 g prášok s etylenoxidom

- 7,42 g Polymetylmetakrylát (PMMA)
- 0,08 g Benzoylperoxid
- 5,0 g Bariumsulfát

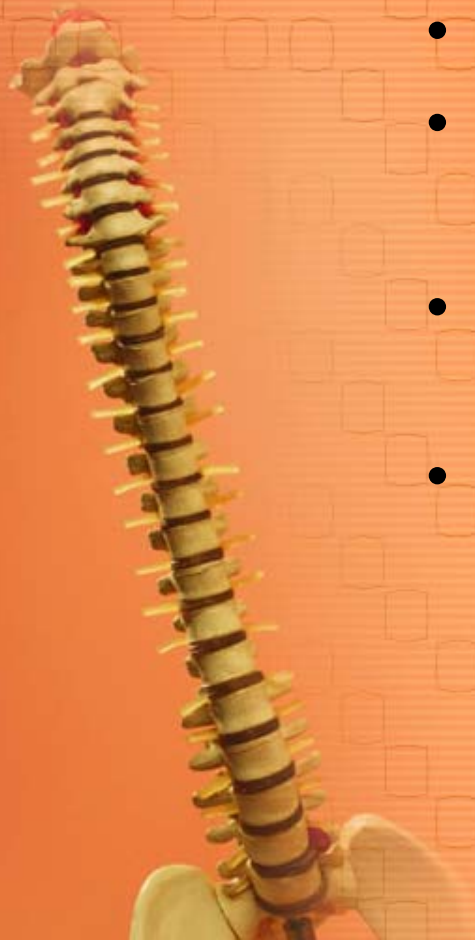
5 ml roztoku sterilizovaným UV žiarením

- 4,965 ml Metylmetakrylát
- 0,035 ml N,N – Dimetyl – p – toluidin
- Hydrochinon

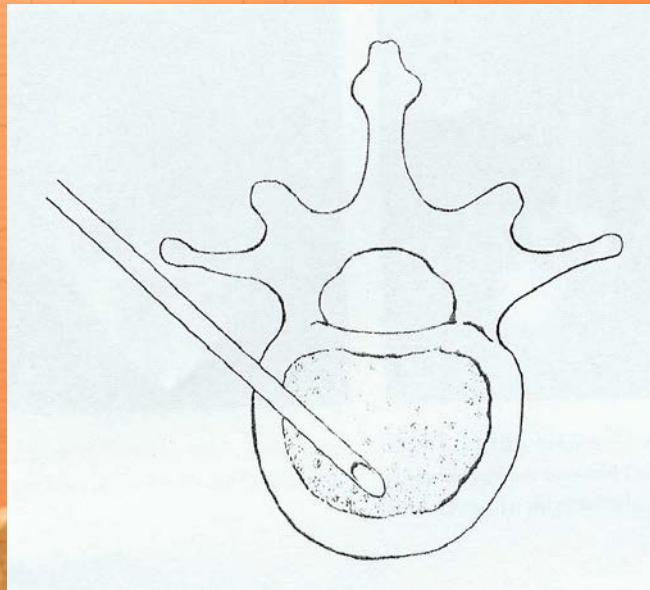
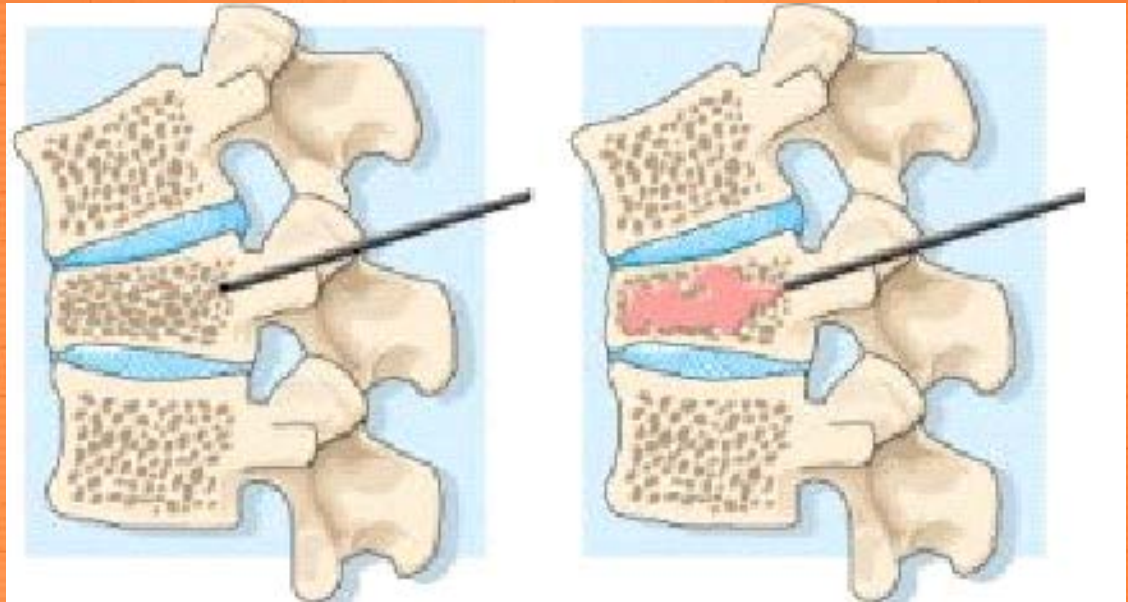
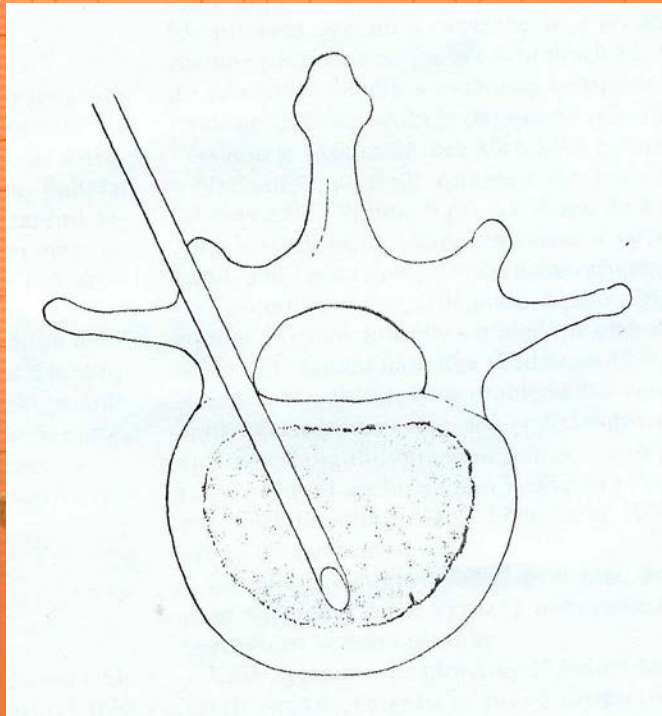
Zavedenie ihly

Prístup:

- Posterolaterálny
- Transpedikulárny
- Aby nedošlo k porušeniu mediálnej strany pedikla
- Ihla 10 – 15 G, dĺžka 100 – 150 mm



Transpedikulárny prístup



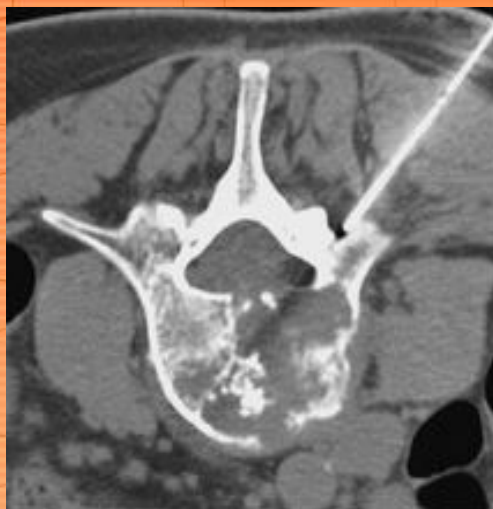
Posterolaterálny prístup
(interkostovertebrálny)



Fig 8: CT pathway



Fig 9: CT control



PC : Local anesthesia CT control



PC : Puncture CT control



PC : CT control





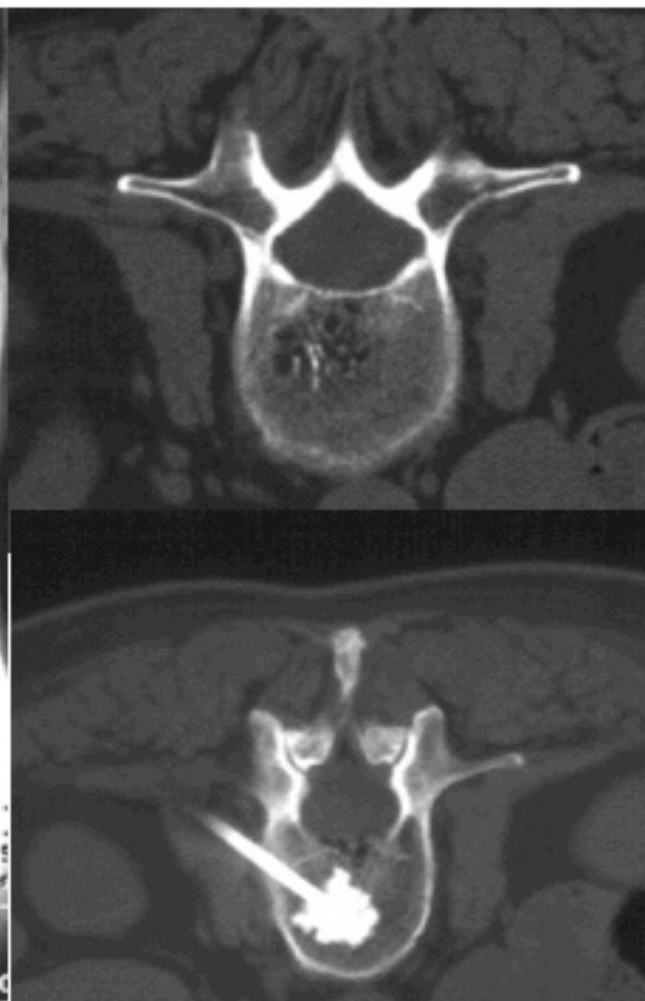
PC : Local anesthesia CT control

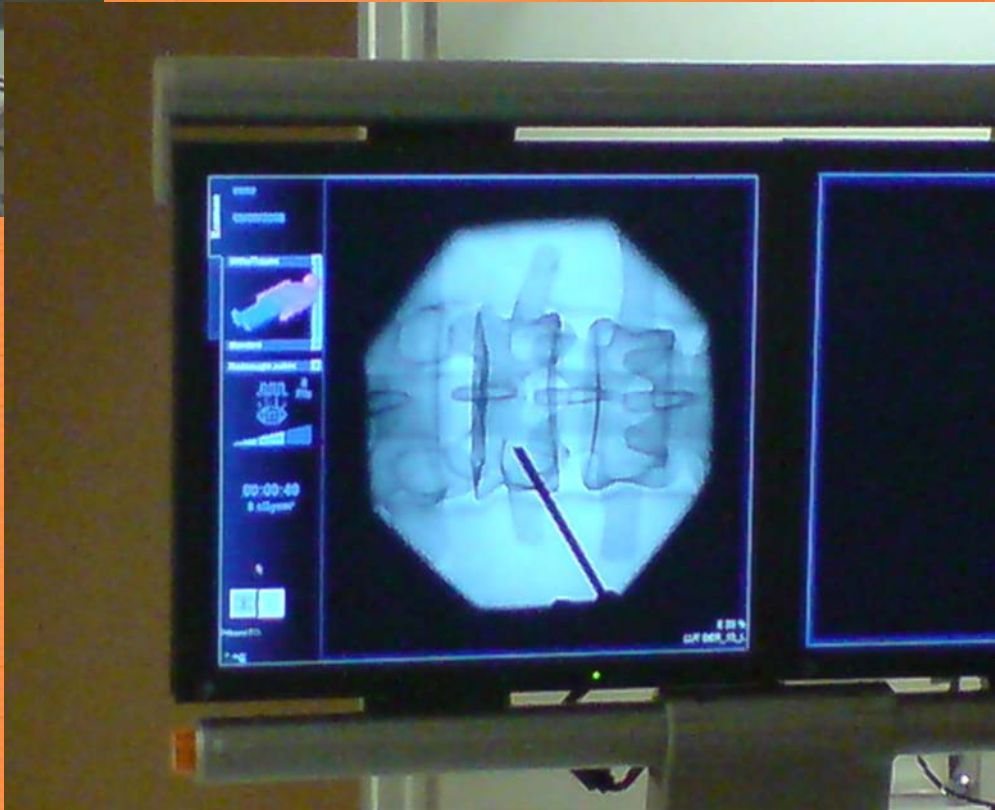
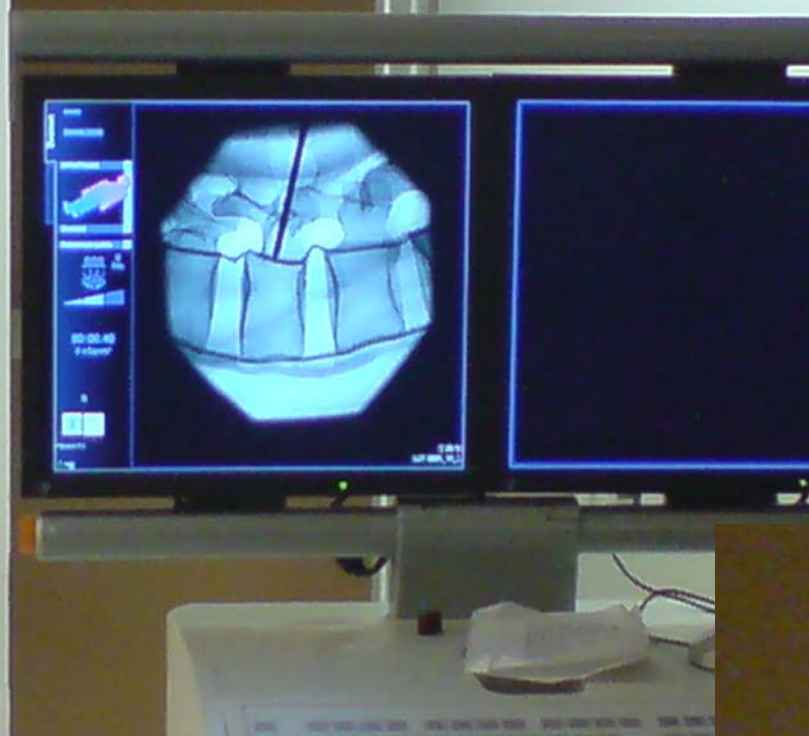


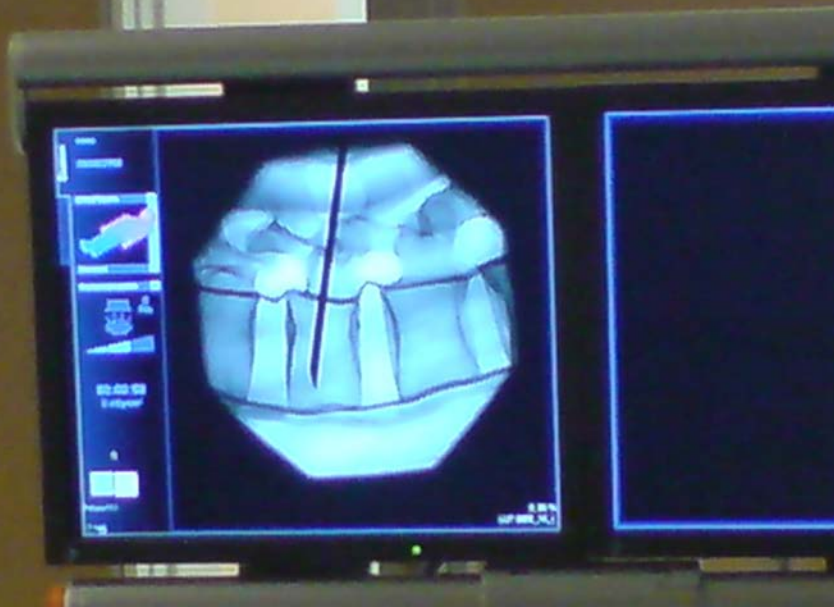
PC : Puncture CT control

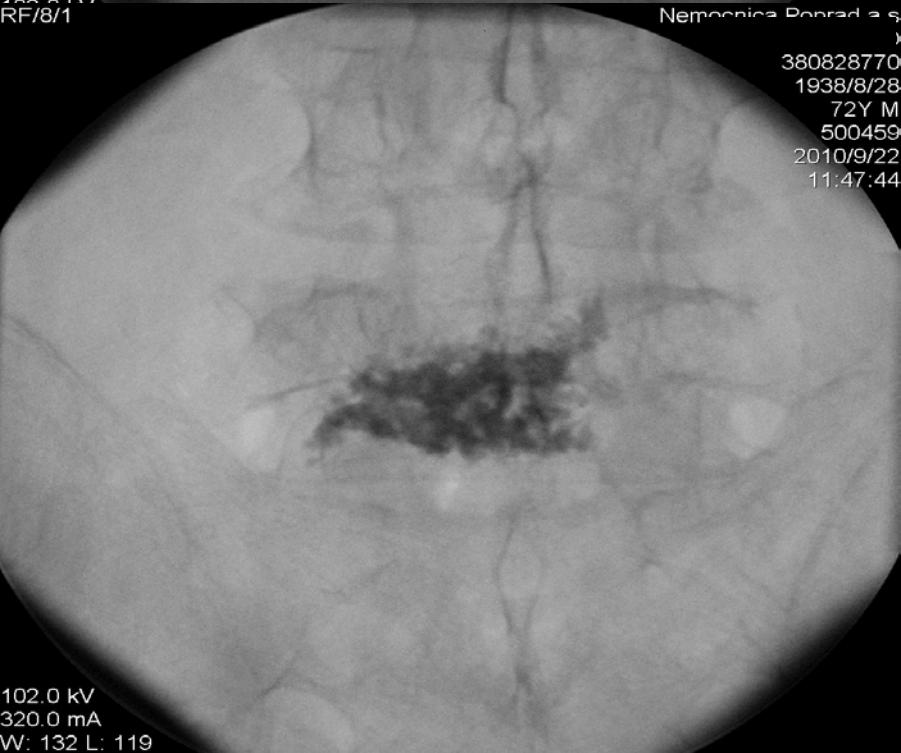
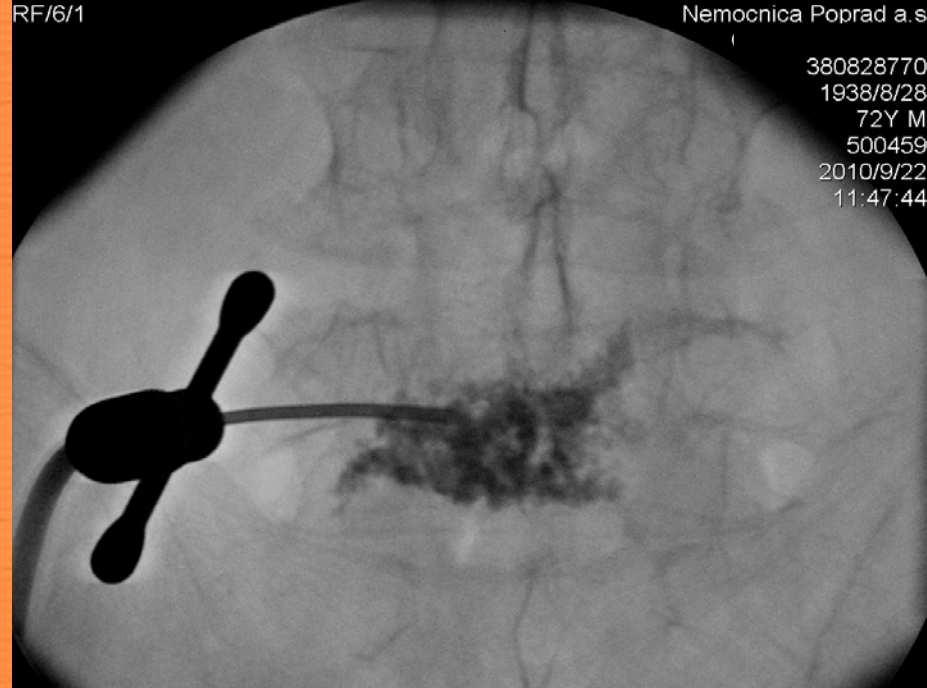


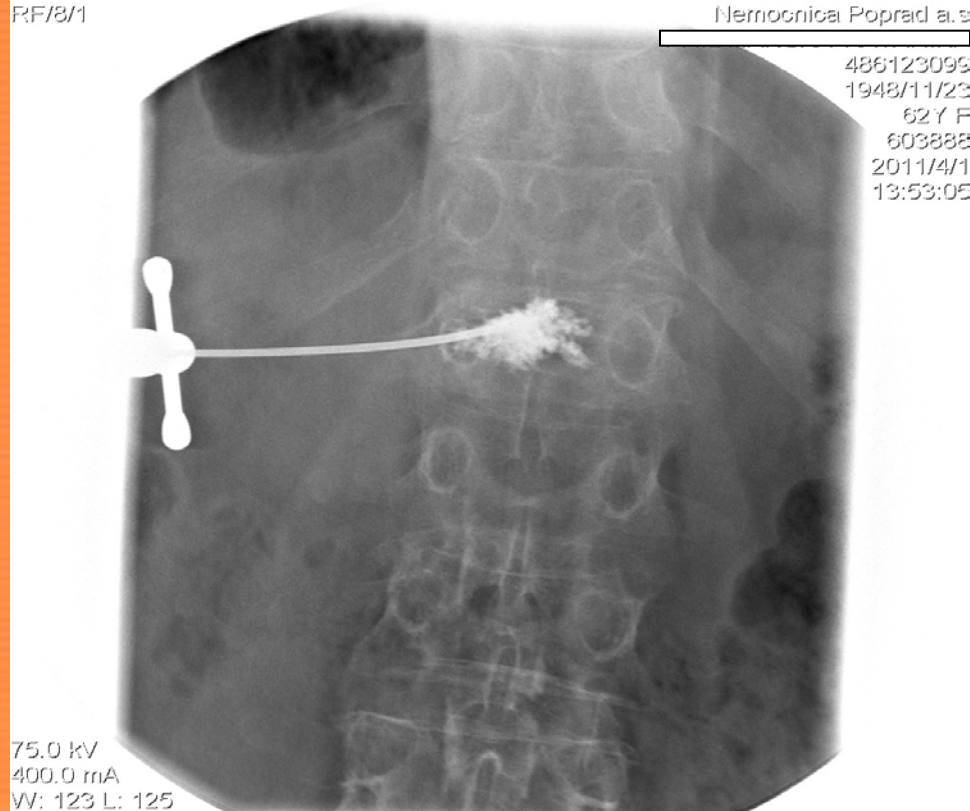
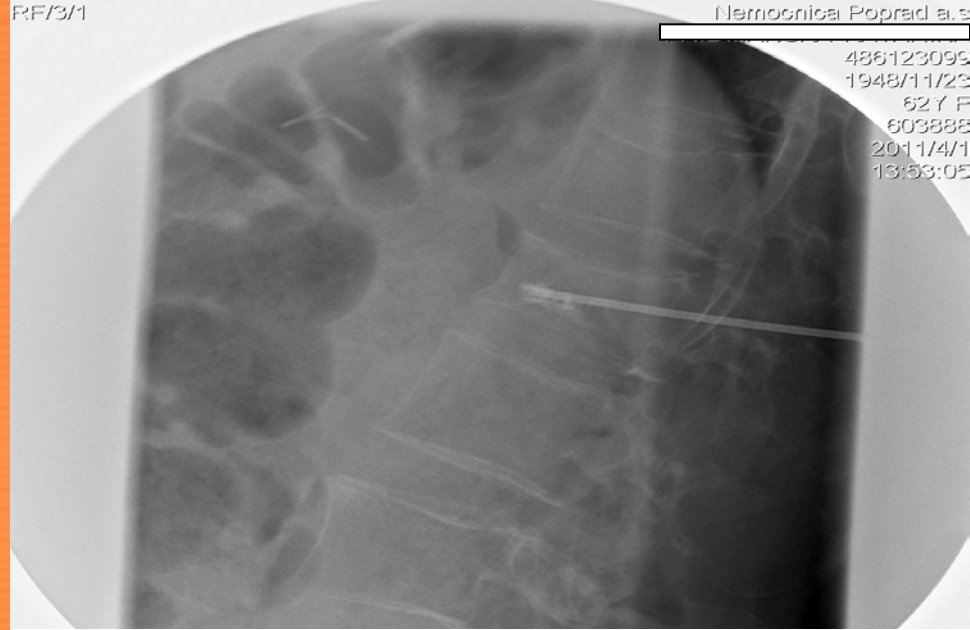
PC : CT control, intercostal artery leak
(arrow)







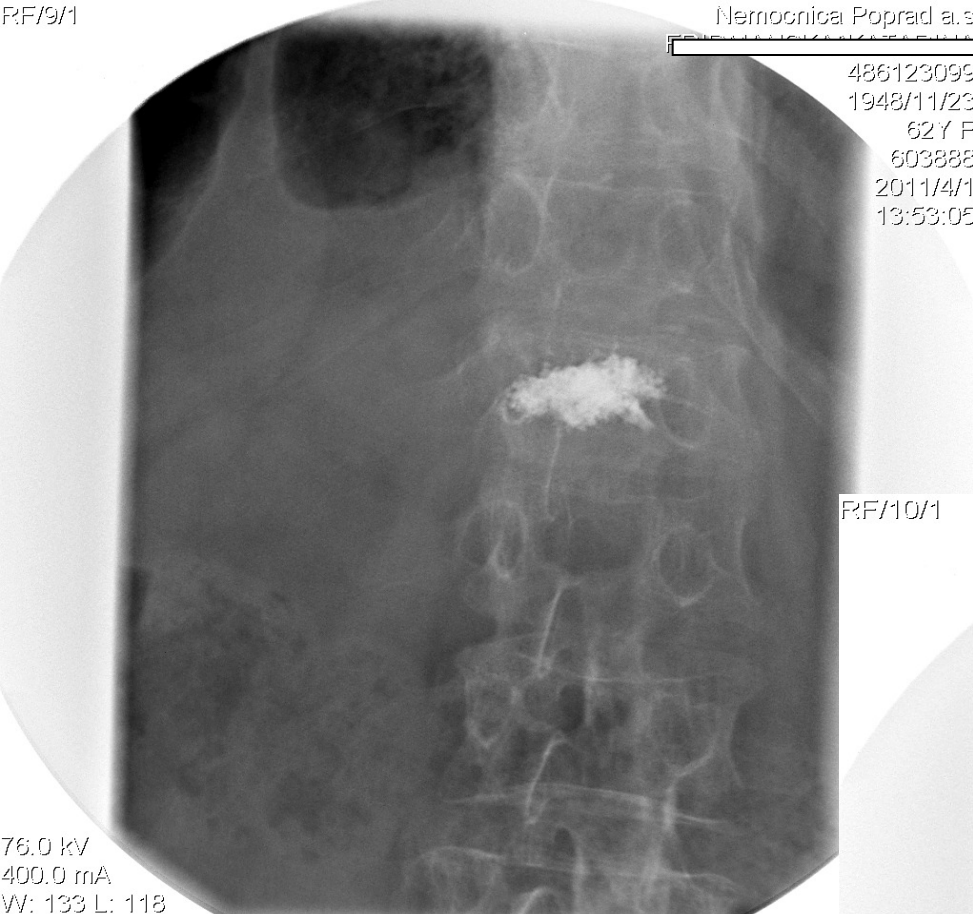




RF/9/1

Nemocnica Poprad a.s.

486123099
1948/11/23
62Y F
603888
2011/4/1
13:53:05

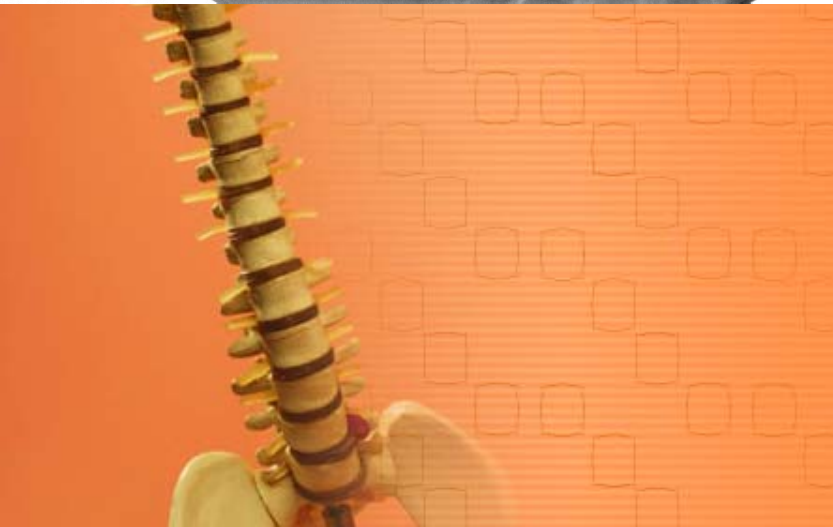


RF/10/1

Nemocnica Poprad a.s.

486123099
1948/11/23
62Y F
603888
2011/4/1
13:53:05

76.0 kV
400.0 mA
W: 133 L: 118



89.0 kV
400.0 mA
W: 144 L: 127



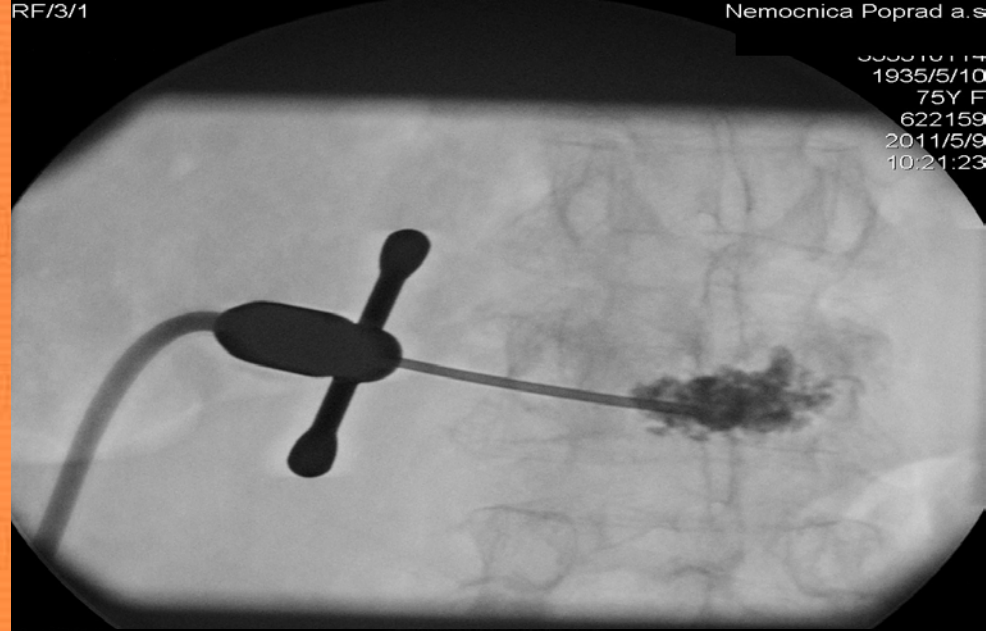
RF/2/1

Nemocnica Poprad a.s. RF/3/1

Nemocnica Poprad a.s.

355510114
1935/5/10
75Y F
622159
2011/5/9
10:21:23

355510114
1935/5/10
75Y F
622159
2011/5/9
10:21:23



RF/4/1

Nemocnica Poprad a.s. RF/5/1

Nemocnica Poprad a.s.

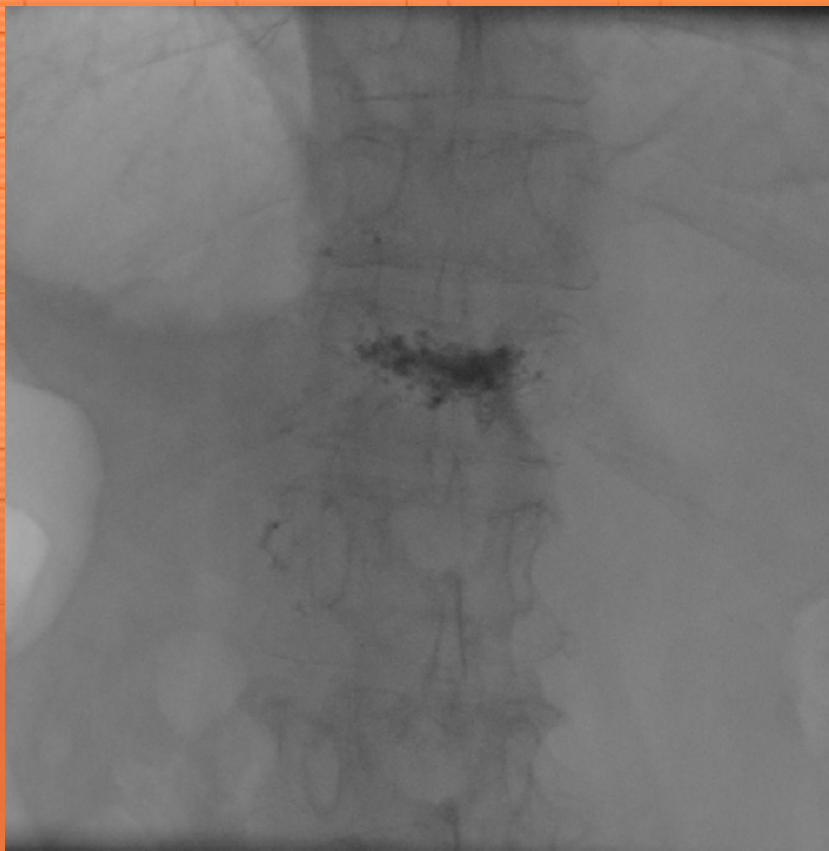
355510114
1935/5/10
75Y F
622159
2011/5/9
10:21:23

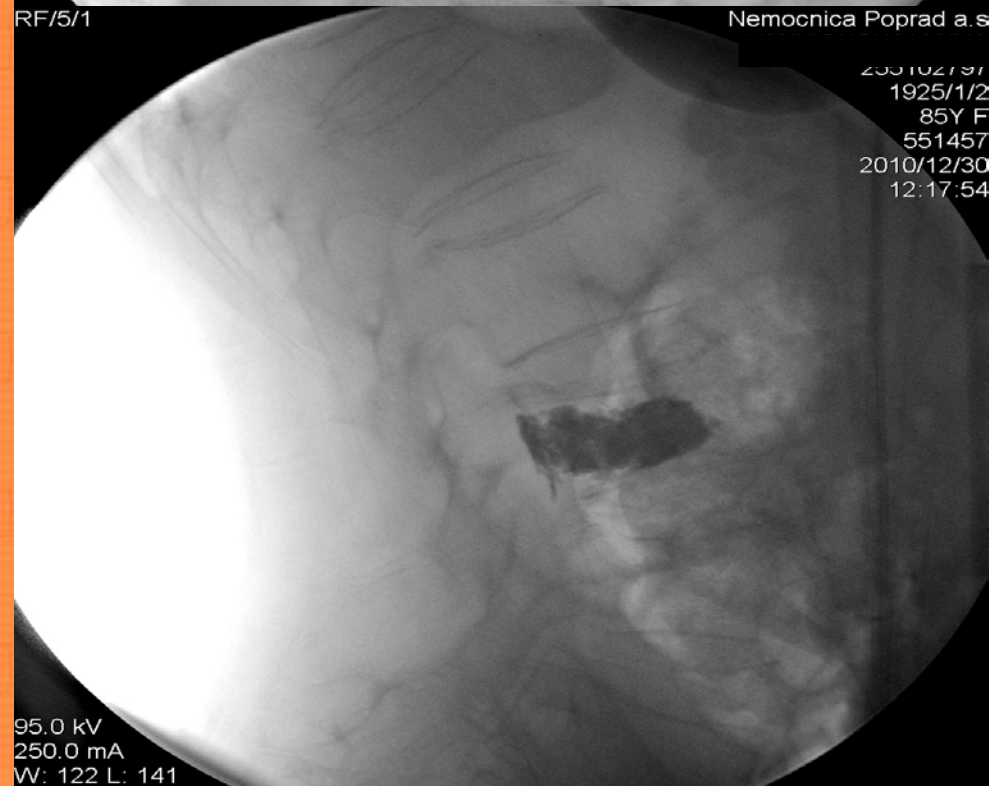
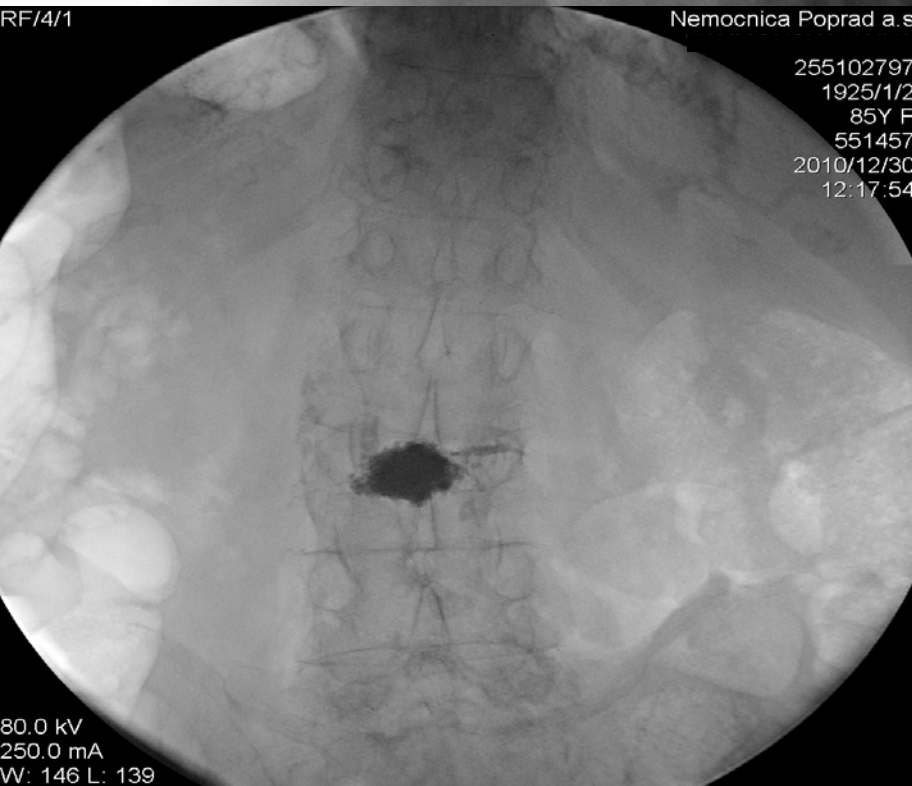
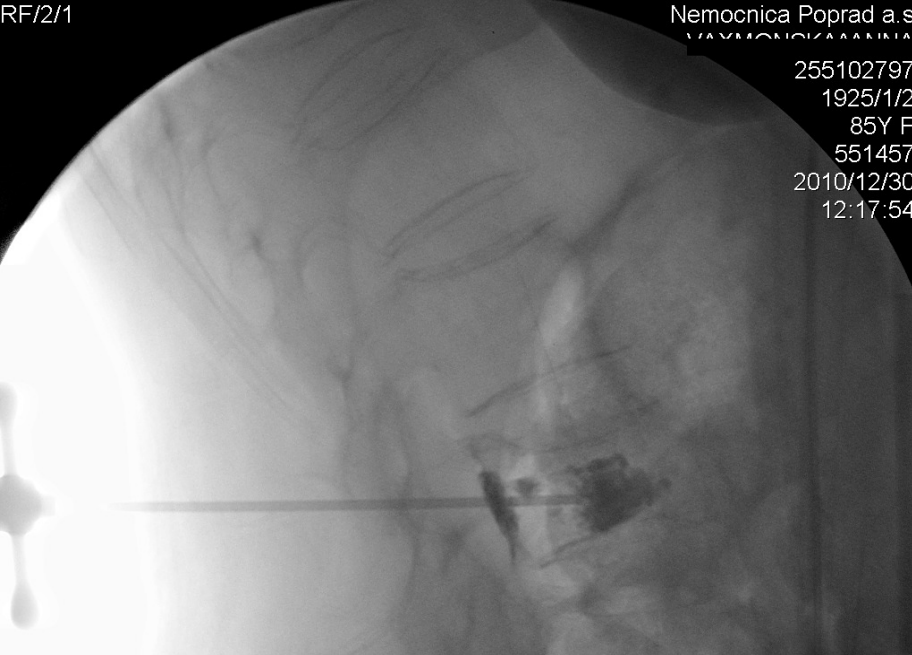
355510114
1935/5/10
75Y F
622159
2011/5/9
10:21:23



95.0 kV
320.0 mA
W: 133 L: 116

120.0 kV
320.0 mA
W: 151 L: 140

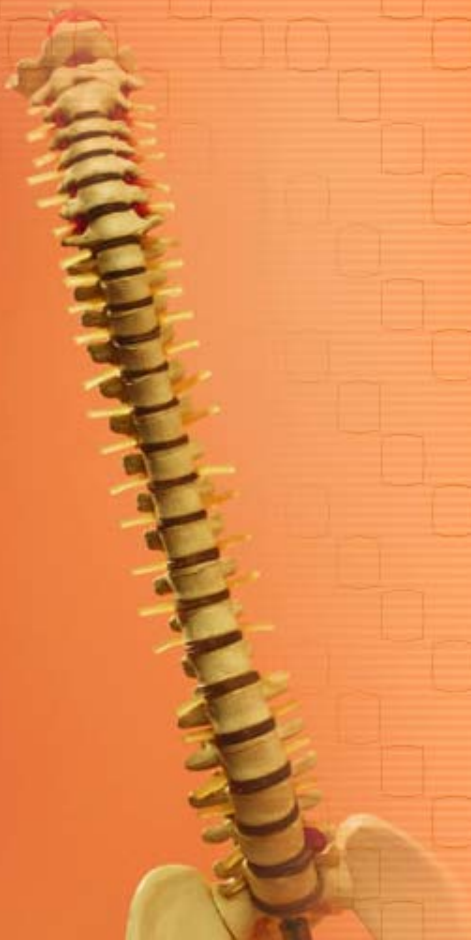




Skúsenosti

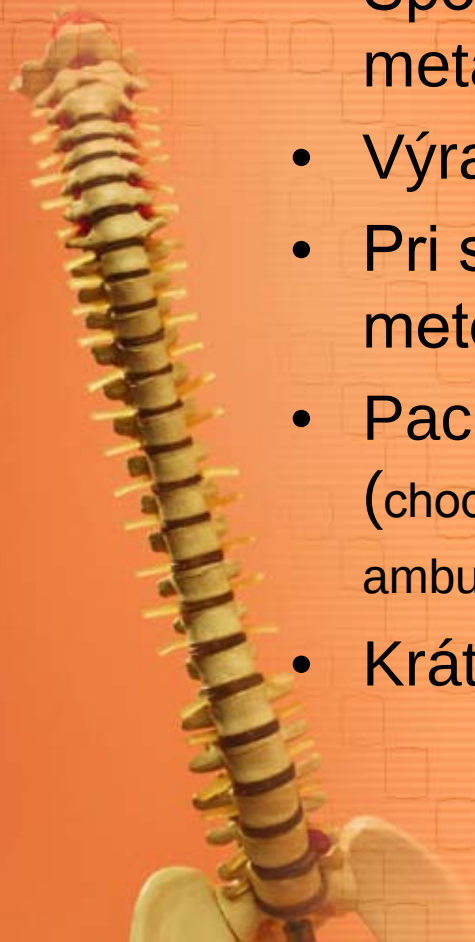
Lokalizácia	Počet pac.
Th10	1
Th12	1
L1	7
L2	8
L3	6
L4	1
L5	2
Spolu	26

- 19 žien
- 7 mužov



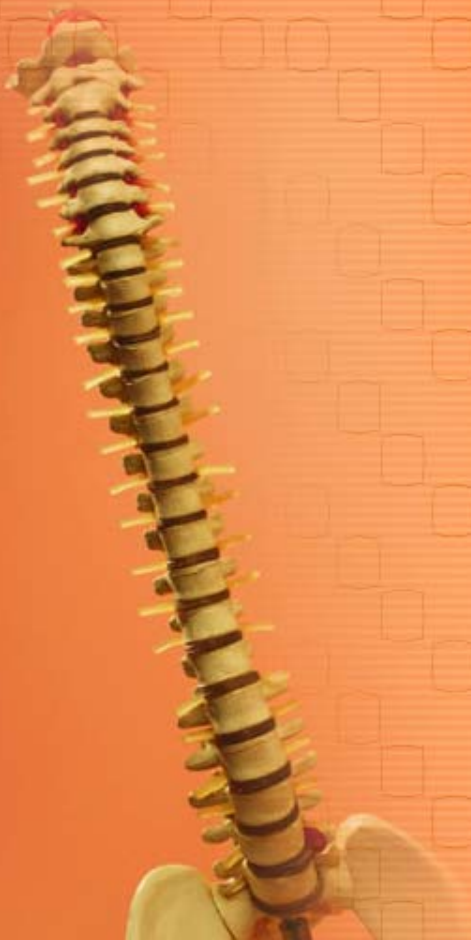
Záver

- Stabilizácia tela stavca
- Rýchla liečba bolestí
- Spomalenie až zastavenie rastu hemangiómu či metastatického procesu
- Výrazne sa zvyšuje fyzická aktivita pacientov
- Pri splnení indikačných kritérií je úspešnosť tejto metódy veľmi vysoká
- Pacient po výkone zostáva na lôžku 24 hodín, (chodiť začína ráno a v ten deň je aj možné prepustenie pacienta do ambulantnej starostlivosti)
- Krátka doba hospitalizácie



Záver

- Hlavný efekt-analgetický
- Vysoká úspešnosť metódy
- Malý počet komplikácií, bez klinického významu
- Výkon je pacientom veľmi dobre znášaný
- Kontrola sa vykonáva za 6 mesiacov na CT, príp. MR pracovisku.





Ďakujem za pozornosť



Kontakty na ODIR Nemocnice Poprad a.s.:

MUDr. Ľudovít Chalányi, primár ODIR:

mobil: +421 905 436 286

mobil: +421 918 770 441

MUDr. Michal Heržák, zástupca primára ODIR:

mobil: +421 903 138 969

Evidencia pacientov:

+421 52 71 25 405

Pracovisko intervenčnej rádiológie:

+421 52 71 25 870

Pracovisko skiagrafie-komplement:

+421 52 71 25 783

